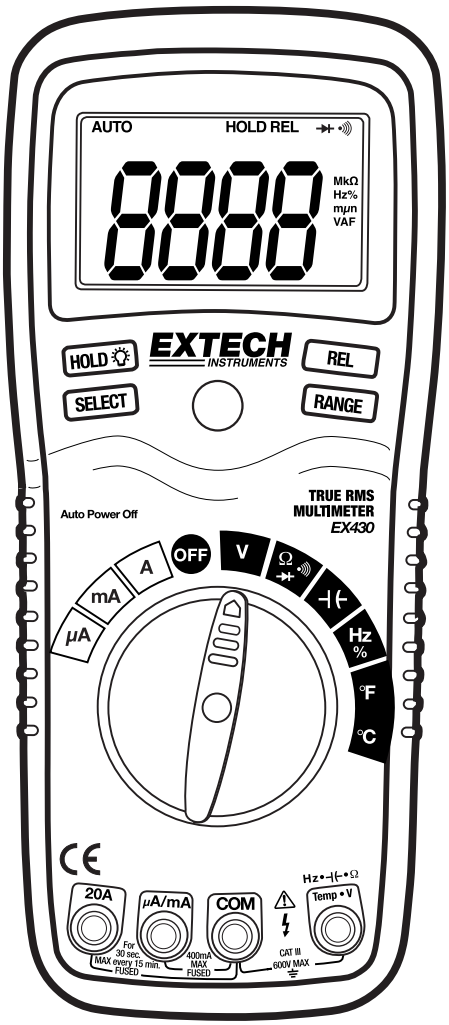
Manuel d’utilisation

EXTECH INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Multimètre True RMS (mesures efficaces vraies)

Extech 430



Introduction

Nous tenons à vous féliciter pour l'achat du modèle 430 (partie du nombre EX 430) de la marque Extech (EX 430). Ceci est un multimètre à sélection automatique de limites à valeurs efficaces vraies. L'appareil mesure la tension AC/DC, le courant AC/DC, la résistance, la capacité, la fréquence, le cycle de service, le test de diodes et de continuité ainsi que la température thermoélectrique. Cet appareil peut être utilisé pendant plusieurs années s'il est manié avec précaution.

Sécurité

Symboles internationaux de sécurité

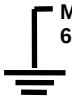
Ce symbole, à côté d'un autre symbole ou d'une borne, indique que l'utilisateur doit se référer au manuel d'utilisation pour de plus amples renseignements.

Ce symbole, à côté d'une borne, indique qu'il peut y avoir des tensions dangereuses lors de l'utilisation normale.

Isolation double

WARNING Le symbole **WARNING** (avertissement) indique une situation de danger potentiel qui, en cas de non respect des règles, peut entraîner des blessures graves ou la mort.

CAUTION Le symbole **CAUTION** (prudence) indique une situation de danger potentiel qui, en cas de non respect des règles, peut endommager le produit.



Ce symbole avise l'utilisateur de ne pas connecter les bornes portant ce signe à un point d'attache dont la tension excède 600 VAC ou VDC (dans ce cas), conformément aux prises de terre.

AVERTISSEMENTS

- L'utilisation inappropriée de ce mètre peut causer des dommages, chocs, blessures ou mort. Lisez et comprenez le présent manuel avant d'utiliser le mètre.
- Retirez toujours les fils de tests avant de remplacer les batteries ou fusibles.
- Inspectez l'état des fils de tests et le mètre pour tout dommage avant d'utiliser ce mètre. Réparez ou remplacez tout dommage avant l'utilisation.
- Utilisez avec grand soin quand vous mesurez si la tension est supérieure à 25VAC rms ou 35VDC. Ces tensions sont considérées comme des chocs accidentels.
- Déchargez toujours les condensateurs et débranchez l'appareil en test avant de réaliser la Diode, Résistance ou Tests de Continuité.
- Les vérifications de voltage sur les prises de sortie électrique peuvent être difficiles et trompeuses à cause de l'insécurité de la connexion aux contacts électriques à des branchements défaillants. D'autres moyens doivent être utilisés pour vous assurer que les terminaux ne sont pas « branchés ».
- Si l'équipement est utilisé d'une façon non décrite par le producteur, la protection fournie par l'équipement serait préjudiciée.
- Cet appareil n'est pas un jouet et ne doit pas atteindre les mains des enfants. Il contient des objets dangereux ainsi que des petites parts que les enfants peuvent avaler. Dans le cas ou un enfant avale une pièce, veuillez contacter immédiatement un physicien.
- Ne laissez pas des batteries et du matériel d'emballage traîner sans surveillance, ils peuvent être dangereux pour les enfants s'ils les utilisent comme jouets.
- Si l'appareil ne sera pas utilisé durant une longue période, retirez les batteries pour prévenir qu'elles fuient.
- Des batteries utilisées ou endommagées peuvent causer cautérisation au contact avec la peau. Par conséquent, utilisez toujours des gants adaptés pour cette occasion.
- Vérifiez que les batteries n'ont pas été court-circuitées. Ne jetez pas les batteries dans le feu.

SURTENSION DE CATEGORIE III

Cet appareil répond aux normes IEC 610-1-2001 concernant LA SURTENSION DE CATEGORIE III. Les appareils de cette catégorie sont protégés face aux surtensions de l'installation à poste fixe au niveau de distribution. Les interrupteurs de l'installation à poste fixe et l'équipement industriel en connexion permanente avec l'installation à poste fixe font également partie de ces exemples.

MESURES DE SECURITE

Cet appareil a été conçu pour une utilisation sans danger, mais il faut le manier avec précaution. Il est impératif de respecter la liste de règles présentée ci-dessous pour garantir l'utilisation sûre de l'appareil.

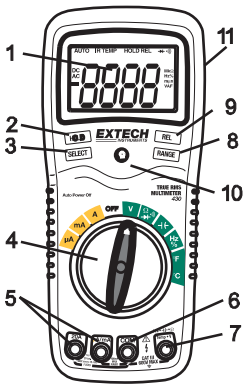
1. **NE JAMAIS** utiliser l'appareil pour des mesures de tension ou de courant excédant les valeurs maxima spécifiées.

Limites de protection d'entrée	
Fonction	Entrée maximum
V DC ouV AC	1000V DC/750V AC, 200Vrms sur limite 400mV
mA AC/DC	500mA 250V fusible rapide
A AC/DC	20A 250V fusible rapide (30 secondes max toutes les 15 minutes)
Fréquence, Résistance, Capacité, Cycle de service, Test de diodes, Continuité	250Vrms pour 15sec max
Température	60V DC/24V AC

2. **SOYEZ EXTREMEMENT VIGILANT** lors des mesures de tensions très élevées.
3. **NE PAS** mesurer de tension si la tension sur le connecteur femelle d'entrée "COM" excède 600 V au-dessus de la prise de terre.
4. **NE JAMAIS** connecter les fils de sortie au travers d'une source de tension lorsque le commutateur de fonctions est en mode courant, résistance ou diodes. Ceci peut endommager l'appareil.
5. **VEILLER A TOUJOURS** déconnecter le condensateur de filtrage de l'alimentation électrique et fermer le courant lors des tests de résistance et de diodes.
6. **VEILLER A TOUJOURS** fermer le courant et déconnecter les câbles de mesure avant d'ouvrir le couvercle pour replacer une pile ou un fusible.
7. **NE JAMAIS** utiliser l'appareil avant que le couvercle arrière, le couvercle de la pile et du fusible soient installés en toute sécurité.

Contrôles et Connecteurs

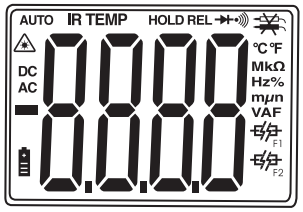
1. Ecran LCD, 4000 impulsions d'affichage
2. HOLD
3. Bouton SELECT/ (selection)
4. Commutateur de fonctions
5. mA, uA et connecteurs femelles d'entrée A
6. Connecteur femelle d'entrée COM
7. Connecteur femelle positif d'entrée
8. Bouton RANGE hold
9. Bouton RELATIVE
10. Bouton de lumière de fond
11. Etui protecteur



Remarque: Le socle inclinable et le compartiment à piles sont au dos de l'appareil.

Symboles et Indicateurs

•)))	Continuité
	Test de Diodes
	Niveau de pile
	Erreur de connexion des câbles des mesure
n	nano (10^{-9}) (capacité)
µ	micro (10^{-6}) (ampères, cap)
m	milli (10^{-3}) (volts, ampères)
k	kilo (10^{3}) (ohms)
M	mega (10^{6}) (ohms)
Hz	Hertz (fréquence)
%	Pourcentage (facteur de marche)
AC	Courant alternatif
DC	Courant continu
ºF	Degrés Fahrenheits



A	Ampères
F	Farads (capacité)
Ω	Ohms
V	Volts
REL	Relatif
AUTO	Sélection automatique de limites
HOLD	Ecran hold
ºC	Degrés Centigrades

Opération

AVERTISSEMENT: Risque d'électrocution. Circuits à haute tension Les mesures AC et DC sont très dangereuses. Soyez extrêmement vigilants !

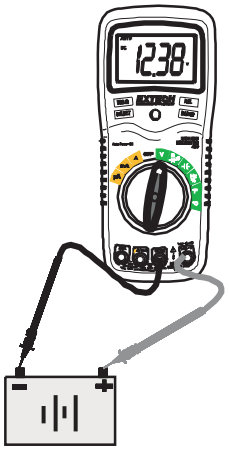
1. Veiller à TOUJOURS placer le commutateur de fonctions sur OFF en cas de non-utiisation de l'appareil
2. Si l'icône "OL" apparaît sur l'écran pendant les mesures, cela signifie que la valeur excède la limite choisie. Choisir une limite plus élevée.

Remarque: Pour des limites de tension basses sur AC et DC lorsque les câbles de mesure sont connectés à un dispositif, l'écran peut afficher une lecture aléatoire changeante. Ceci est dû à l'extrême sensibilité de mesure d'entrée. La lecture se stabilisera sur l'écran et affichera une mesure réelle dès la connexion au circuit.

MESURES DE TENSION DC

AVERTISSEMENT: Ne pas procéder à la mesure de tension DC si un moteur est allumé ou éteint sur le circuit. Il peut y avoir de grandes tensions résiduelles qui peuvent endommager l'appareil.

1. Placer le commutateur de fonctions du côté vert V.
2. Appuyer sur le bouton SELECT pour obtenir l'affichage "DC" sur l'écran
3. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**
   Insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **V**
4. Placer la pointe de sonde d'essai noire sur la partie négative du circuit. Placer la pointe de sonde d'essai rouge sur la partie positive du circuit.
5. Lire la mesure de tension sur l'écran.

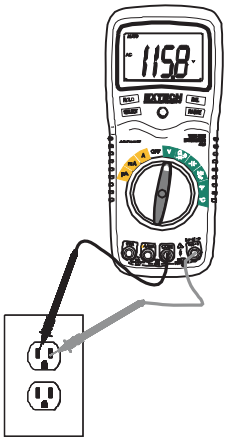


MESURES DE TENSION AC

AVERTISSEMENT: Risque d'électrocution. Il est possible que les pointes de sonde d'essai ne soient pas assez longues pour toucher les parties sous tension des prises de 240V de certains dispositifs parce que celles-ci sont placées assez profondément dans les prises. C'est pourquoi l'icône O peut apparaître sur l'écran malgré que la prise contient des tensions. Il faut s'assurer que les pointes de sonde touchent les parties métalliques à l'intérieur de la prise avant de penser qu'il n'y a aucune tension.

AVERTISSEMENT: Ne pas procéder à la mesure de tensions AC si un moteur est allumé ou éteint sur le circuit Il peut y avoir de grandes tensions résiduelles qui peuvent endommager l'appareil.

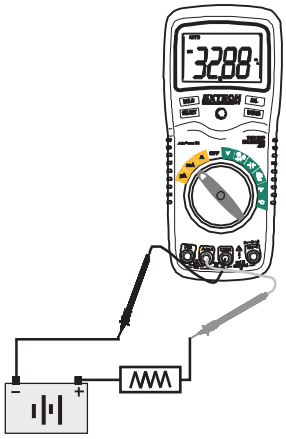
1. Placer le commutateur de fonctions du côté vert V.
2. Appuyer sur le bouton SELECT pour obtenir l'affichage "AC" sur l'écran.
3. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**. Insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **V**
4. Placer la pointe de sonde d'essai noire sur la partie neutre du circuit. Placer la pointe de sonde d'essai sur la partie "chaude" du circuit.
5. Lire la mesure de tension sur l'écran



MESURES DE COURANT DC

AVERTISSEMENT: Ne pas procéder à des mesures de courant sur l'échelle 20A pendant plus de 30 secondes. Dépasser 30 secondes peut endommager l'appareil et/ou les câbles de mesure.

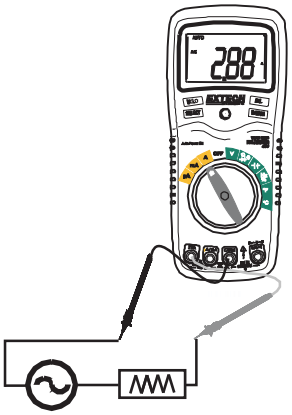
1. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif COM.
2. Pour les mesures de courant jusqu'à 4000µA DC, placer le commutateur de fonctions du côté jaune, en position µA et insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle **A/mA**
3. Pour les mesures de courant jusqu'à 400mA DC, placer le commutateur de fonctions du côté jaune en position mA et insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle **µA/mA**
4. Pour des mesures de courant jusqu'à 20A DC, placer le commutateur de fonctions du côté jaune, sur la limite 20A et insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle **20A**
5. Appuyer sur le bouton SELECT pour obtenir l'affichage "**DC**" sur l'écran
6. Fermer le courant sur le circuit testé et ouvrir le circuit pour mesurer le courant à l'endroit souhaité
7. Placer la pointe de sonde d'essai noire sur le côté négatif du circuit. Placer la pointe de sonde d'essai rouge sur le côté positif du circuit.
8. Alimenter le circuit en courant
9. Lire la mesure de courant sur le circuit.



MESURES DE COURANT AC

AVERTISSEMENT: Ne pas procéder à des mesures de courant sur l'échelle 20A pendant plus de 30 secondes. Dépasser 30 secondes peut endommager l'appareil et/ou les câbles de mesure.

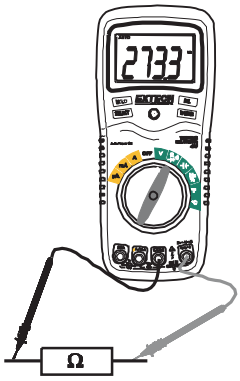
1. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle **COM**
2. Pour les mesures de courant jusqu'à 4000µA AC, placer le commutateur de fonctions du côté jaune, sur la position µA et insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle **µA/mA**
3. Pour les mesures de courant jusqu'à 400mA AC, placer le commutateur de fonctions du côté jaune, en position mA et insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle **µA/mA**
4. Pour les mesures de courant jusqu'à 20A AC, placer le commutateur de fonctions du côté jaune sur la limite 20A et insérer le câble de mesure rouge de la prise banane dans le connecteur femelle **20A**
5. Appuyer sur le bouton SELECT pour obtenir l'affichage "**AC**" sur l'écran.
6. Fermer le courant sur le circuit testé et ouvrir le circuit pour mesurer le courant à l'endroit souhaité
7. Placer la pointe de sonde d'essai noire sur le côté négatif du circuit. Placer la pointe de sonde rouge sur le côté positif du circuit.
8. Alimenter le circuit en courant.
9. Lire la mesure de courant sur l'écran



MESURES DE RESISTANCE ELECTRIQUE

AVERTISSEMENT : Veiller à fermer le courant de l'élément testé et décharger les condensateurs avant de procéder à des mesures de résistance électrique afin d'éviter l'électrocution. Enlever les piles et débrancher les fils électriques.

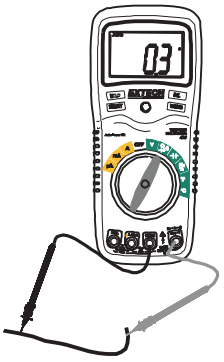
1. Placer le commutateur de fonctions du côté vert, sur la position Ω .
2. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**. Insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **Ω**.
3. Appuyer sur le bouton SELECT pour obtenir l'affichage Ω sur l'écran
4. Placer les pointes de sonde d'essai sur les parties testées du circuit. Il est préférable de déconnecter un côté de la partie testée pour ne pas que le reste du circuit ne fausse la lecture de résistance électrique.
5. Lire la mesure de résistance sur l'écran.



TEST DE CONTINUITÈ

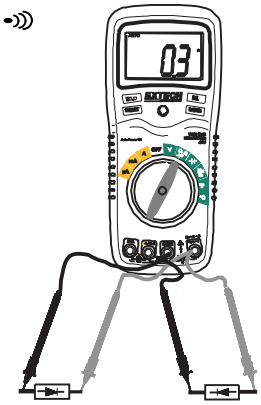
AVERTISSEMENT: Ne jamais procéder à la mesure de continuité sur des circuits ou des fils électriques à haute tension afin d'éviter l'électrocution.

1. Placer le commutateur de fonctions du côté vert en position.
2. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**. Insérer le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **Ω**
3. Appuyer sur le bouton SLECT pour obtenir sur l'écran
4. Placer les pointes de sonde d'essai sur le circuit ou sur le fil électrique à tester.
5. Si la résistance est inférieure à environ 150Ω, l'appareil émettra un signal sonore. Si le circuit est ouvert, l'écran affichera l'icône "OL".



TEST DE DIODES

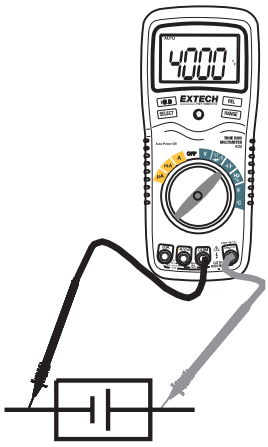
1. Placer le commutateur de fonctions du côté vert en position
2. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM** et le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **diode**
3. Appuyer SELECT pour obtenir sur l'écran.
4. Placer les pointes de sonde d'essai sur la diode testée. La tension avant est généralement de l'ordre de 0.400 à 0.700V. La tension arrière indiquera "**OL**". Un dispositif raccourci indiquera à peu près 0V et un dispositif ouvert indiquera "**OL**" dans les deux polarités.



MESURES DE CAPACITE

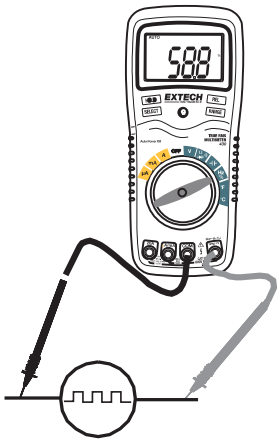
AVERTISSEMENT Veiller à fermer le courant de l'élément testé et décharger les condensateurs avant de procéder à des mesures de capacité afin d'éviter l'électrocution. Enlever les piles et débrancher les fils électriques.

1. Placer le commutateur de fonctions rotatif du côté vert sur la position ⊣⊢
2. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM**. Insérer le câble de mesure rouge de la prise banane dans le connecteur femelle positif ⊣⊢
3. Placer les pointes de sonde sur le condensateur à tester
4. Lire la mesure de capacité sur l'écran



MESURES DE FREQUENCE

1. Placer le commutateur de fonctions rotatif du côté vert en position "Hz"
2. Insérer le câble de mesure de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM** et le câble de mesure de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **Hz**.
3. Placer les pointes de sonde sur le circuit à tester.
4. Lire la mesure de fréquence sur l'écran



% CYCLE DE SERVICE

1. Placer le commutateur de fonctions rotatif sur la position "Hz"
2. Insérer le câble de mesure noir de la fiche banane dans le connecteur femelle négatif **COM** jack et le câble de mesure rouge de la fiche banane dans le connecteur femelle positif **Hz**
3. Appuyer momentanément sur le bouton SELECT pour sélectionner l'icône % sur l'écran
4. Placer les pointes de sonde d'essai sur le circuit testé
5. Lire le % cycle de service sur l'écran

MESURES DE TEMPERATURE AVEC CONTACT

1. Placer le commutateur de fonctions sur le Type K noir en position ºC ou ºF
2. Insérer la sonde thermométrique dans les connecteurs femelles d'entrée en veillant à respecter la polarité.
3. Placer la tête de la sonde thermométrique sur la partie à mesurer. Maintenir la position de la sonde jusqu'à ce que la lecture soit stable sur l'écran.
4. Lire la température sur l'écran

Remarque: La sonde thermométrique s'adapte à un mini connecteur de type K. Un mini connecteur pour l'adaptateur du connecteur banane est fourni pour la connexion aux connecteurs femelles bananes d'entrée.

SELECTION AUTOMATIQUE DE LIMITES/SELECTION MANUELLE DE LIMITES

Lorsqu'on allume l'appareil pour la première fois, celui-ci affiche automatiquement la sélection automatique de limites. L'appareil choisit automatiquement les meilleures limites de mesures, celles qui sont généralement utilisées. Il est possible d'établir une sélection manuelle de limites en procédant comme suit :

1. Appuyer sur le bouton RANGE (LIMITES). L'icône **AUTO** disparaîtra de l'écran.
2. Appuyer sur le bouton RANGE pour parcourir les différentes limites et sélectionner la limite appropriée.
3. Pour sortir du mode de sélection manuelle de limites et choisir la sélection automatique de limites, maintenir appuyé le bouton RANGE pendant 2 secondes.

REMARQUE: La sélection manuelle ne s'applique pas aux fonctions de capacité, de fréquence et de température.

MODE RELATIF

La fonction de mesure relative permet de procéder à des mesures relatives aux valeurs de référence enregistrées. Le courant, la tension, etc. de référence peuvent être enregistrés et des mesures peuvent être faites en comparaison à ces valeurs. La valeur affichée est la différence entre la valeur de référence et la valeur mesurée.

1. Procéder aux mesures comme décrit sous "opération "
2. Appuyer sur le bouton REL pour enregistrer la lecture de l'écran et l'icône "REL" apparaîtra sur l'écran.
3. L'écran indiquera la différence entre la valeur enregistrée et la valeur mesurée.
4. Appuyer sur le bouton "REL" pour sortir du mode relatif

Remarque: Le mode relatif ne s'applique pas à la fonction fréquence.

BOUTON DE LUMIERE DE FOND D'ECRAN

Appuyer sur le bouton pour allumer la lumière de fond d'écran.

HOLD

La fonction Hold bloque la lecture sur l'écran. Appuyer momentanément sur le bouton HOLD pour activer cette fonction ou pour en sortir.

SYSTEME DE COUPURE AUTOMATIQUE OFF

L'appareil se coupera automatiquement après 15 minutes environ.

INDICATION DU NIVEAU DE PILE FAIBLE

Cette icône apparaîtra dans le coin inférieur gauche de l'écran lorsque la tension de la pile est faible. Remplacer la pile lorsque cette icône apparaît.

INDICATION D'ERREUR DE CONNEXION

L'icône apparaîta dans le coin supérieur droit de l'écran et l'appareil émettra un son à chaque fois que le câble de mesure positif est introduit dans un connecteur femelle d'entrée 20A or uA/mA et que le mode sans courant (vert, noir, rouge) est sélectionné. Si c'est le cas, fermer l'appareil et réinsérer le câble de mesure dans le connecteur femelle d'entrée approprié au mode sélectionné.

Spécifications

Fonction	Limite	Résolution	Précision	
Tension DC	400mV	0.1mV	±(0.3% lecture+ 2 chiffres)	
	4V	0.001V	±(0.5%lecture + 2 chiffres)	
	40V	0.01V		
	400V	0.1V		
	1000V	1V	±(0.8% lecture + 3 chiffres)	
Tension AC			50 à 400Hz	400Hz à1kHz
	400mV	0.1mV	±(1.5% lecture+ 15 chiffres)	±(2.5% lecture + 15 chiffres)
	4V	0.001V	±(1.5% lecture + 6 chiffres)	±(2.5%lecture + 8 chiffres)
	40V	0.01V		
	400V	0.1V		
	750V	1V	±(1.8%lecture + 6 chiffres)	±(3% lecture + 8 chiffres)
Courant DC	400µA	0.1µA	±(1.5% lecture + 3 chiffres)	
	4000µA	1µA		
	40mA	0.01mA		
	400mA	0.1mA		
	4A	0.001A	±(2.5% lecture + 5 chiffres)	
	20A	0.01A		
Courant AC			50 à 400Hz	400Hz à 1KHz
	400µA	0.1µA	±(1.8% lecture + 8 chiffres)	±(3.0% lecture + 7 chiffres)
	4000µA	1µA		
	40mA	0.01mA		
	400mA	0.1mA		
	4A	0.001A	±(3.0% lecture + 8 chiffres)	±(3.5% lecture+ 10 chiffres)
	20A	0.01A		
Résistance	400Ω	0.1Ω	±(0.8%lecture + 4 chiffres)	
	4kΩ	0.001kΩ	±(0.8% lecture + 2 chiffres)	
	40kΩ	0.01kΩ	±(1.0% lecture + 2 chiffres)	
	400kΩ	0.1kΩ		
	4MΩ	0.001MΩ		
	40MΩ	0.01MΩ	±(3.0% lecture + 5 chiffres)	
Capacité	40nF	0.01nF	±(5.0% lecture + 7 chiffres)	
	400nF	0.1nF	±(3.0% lecture + 5 chiffres)	
	4µF	0.001µF	±(3.5% lecture + 5 chiffres)	
	40µF	0.01µF		
	100µF	0.1µF	±(5.0% lecture+ 5 chiffres)	
Température (type-K)	-20 à 750°C	1°C	±(3.0% lecture+ 3 chiffres) (Précision de la sonde non incluse)	
	-4 à 1382°F	1°F		

Remarque: La précision est garantie de 18°C à 28°C (65°F à 83°F) et à moins de 75% HR.

Fonction	Limite	Résolution	Précision
Fréquence	5.000Hz	0.001Hz	±(1.5%lecture + 5 chiffres)
	50.00Hz	0.01Hz	
	500.0Hz	0.1Hz	±(1.2%lecture+ 2 chiffres)
	5.000kHz	0.001kHz	
	50.00kHz	0.01kHz	
	500.0kHz	0.1kHz	
	5.000MHz	0.001MHz	±(1.5% lecture + 4 chiffres)
	10.00MHz	0.01MHz	
	Sensitbilité de mesure: 0.8V rms min. @ 20% à 80% du cycle de service et <100kHz; 5Vrms min @ 20% à 80% du cycle de service et > 100kHz.		
Cycle de service	0.1à 99.9%	0.1%	±(1.2% lecture + 2 chiffres)
	Largeur d'impulsion: 100µs - 100ms, Fréquence: 5Hz à 150kHz		

Remarque: Les spécifications de précision comprennent deux éléments :

- (% lecture) – représente la précision du circuit de mesure.
- (+ chiffres) – représente la précision de l'analogue au convertisseur digital.

Test de diodes	Courant d'essai de 0.3mA maximum, tension électrique en circuit ouvert typique 1.5V DC
Test de continuité	L'appareil émet un signal sonore si la résistance est inférieure à 150Ω (approx.), courant d'essai <0.7mA
Capteur de température	nécessite un couple thermoélectrique de type K
Impédance d'entrée	>7.5MΩ (VDC & VAC)
Réponse AC	True rms (mesures efficaces vraies)
Bande passante ACV	50Hz à 1kHz
Ecran	4000 coups rétroéclairé LCD
Indication du dépassement limites	"OL" est affiché
Dispositif de coupure automatique OFF	après 15 minutes environ
Polarité	Automatique (pas d'indication pour positif); Moins (-) symbole pour négatif
Cadence de mesurage	2 lectures par seconde, nominal
Indication de pile	**"** **"** est affiché si la tension de la pile est sous la tension de fonctionnement
Piles	Une pile 9 volt (NEDA 1604)
Fusibles	mA, µA limites; 0.5A/250V à action rapide une limite; 20A/250V action rapide à céramique
Température de fonctionnement	5ºC à 40ºC (41ºF à 104ºF)
Température de stockage	-20°C à 60°C (-4°F à 140°F)
Humidité de fonctionnement	Max 80% jusqu'à 31ºC (87ºF) diminuant de manière linéaire de 50% à 40ºC (104ºF)
Humidité de stockage	<80%
Poids	342g (0.753lb) (étui inclus).
Dimensions	187 x 81 x 50mm (7.36" x 3.2" x 2.0") (étui inclus)
Sécurité	Usage à l'intérieur et conforme aux exigences de la double isolation IEC1010-1 (2001): EN61010-1 (2001) Surtension de la catégorie III 600V et catégorie II 1000V, Pollution du degré 2.

Maintenance

ATTENTION : Afin d'éviter l'électrocution, débrancher le mètre de tout circuit, retirer les fils test des terminaux d'entrée, et tournez sur la position OFF le mètre avant d'ouvrir le boîtier. Ne pas faire fonctionner le mètre lorsque le boîtier est ouvert.

Ce multimètre a été conçu pour une utilisation de longue durée si les instructions suivantes sont respectées:

1. **GARDER L'APPAREIL AU SEC**. Essuyer l'appareil s'il est mouillé.
2. **UTILISER ET ENTREPOSER L'APPAREIL A TEMPERATURES AMBIANTES.** Les températures extrêmes peuvent endommager les parties électroniques et déformer ou faire fondre les matières plastiques.
3. **MANIER L'APPAREIL AVEC PRECAUTION ET SOIN.** Laisser tomber l'appareil peut endommager les parties électroniques
4. **VEILLER À LA PROPRETE DE L'APPAREIL.** Passer de temps en temps un tissu légèrement humide sur le boîtier. NE PAS utiliser de produits chimiques, de solvants de nettoyage ou de détergents.
5. **UTILISER SEULEMENT DES NOUVELLES PILES DE DIMENSIONS ET DE TYPE RECOMMANDES.** Enlever les piles usagées pour éviter qu'elles ne coulent et n'endommagent l'appareil.
6. **SI L'APPAREIL EST ENTREPOSE POUR UNE LONGUE PERIODE,** veiller à enlever la pile pour éviter l'endommagement de l'appareil.

ATTENTION : Afin d'éviter l'électrocution, débrancher le mètre de tout circuit, retirer les fils test des terminaux d'entrée, et tournez sur la position OFF le mètre avant d'ouvrir le boîtier. Ne pas faire fonctionner le mètre lorsque le boîtier est ouvert.

Remplacement de la pile

1. Enlever la vis principale qui assure la porte arrière du compartiment à piles
2. Ouvrir le compartiment à piles
3. Replacer la pile 9V.
4. Bien refermer le compartiment à piles.

Vous, comme utilisateur final, êtes légalement lié (**ordonnance de la batterie**) de retourner toutes les batteries utilisées et accumulateurs, **il est interdit de les jeter dans la poubelle menagere!**

Vous pouvez donner vos batteries utilisées / accumulateurs, gratuitement, aux points de collection de nos branches dans votre commune ou quand les batteries/accumulateurs sont vendus!

Disposition

Suivez les lois en vigeur en ce qui concerne la disposition de l'appareil à l'issue de son cycle de vie.

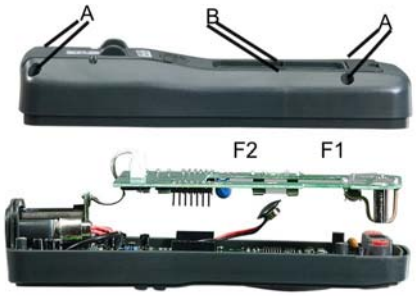
AVERTISSEMENT: Veiller à ne pas utiliser l'appareil tant que le couvercle des piles n'est pas fixé correctement afin d'éviter l'électrocution.

REMARQUE: Si l'appareil ne fonctionne pas bien, vérifier que la pile et les fusibles soient encore en bon état et aient été introduits correctement.

REMPLACEMENT DES FUSIBLES

AVERTISSEMENT: Veiller à déconnecter les câbles de mesure de toute source de tension avant d'enlever le couvercle des fusibles afin d'éviter l'électrocution.

1. Déconnecter les câbles de mesure de l'appareil.
2. Enlever l'étui protecteur en caoutchouc.
3. Enlever le couvercle du compartiment à piles (deux vis "B") et la pile
4. Enlever les 4 vis "A" du couvercle arrière
5. Soulever le centre de la carte de circuit au-dessus des connecteurs pour atteindre le porte-fusible.
6. Enlever le fusible endommagé insérer le nouveau fusible dans le porte-fusible..



7. Veiller à toujours respecter la dimension et la valeur des fusibles (0.5A/250V à action rapide ou la limite 400mA, 20A/250V à action rapide pour la limite 20A).
8. Aligner la carte de circuit avec les connecteurs et la remettre doucement en place.
9. Refermer le couvercle arrière et le couvercle du compartiment à piles.

AVERTISSEMENT: Veiller à ne pas utiliser l'appareil tant que le couvercle des fusibles n'est pas fixé correctement afin d'éviter l'électrocution.

REMARQUE UL

Un signe UL ne signifie pas que ce produit a été évalué pour sa précision.

Copyright © 2005 Extech Instruments Corporation.
Tous droits réservés, inclusivement le droit de reproduction complet ou en partie.
www.extech.com